

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 実用新案登録公報 (Y2) (11)実用新案登録番号

第2583345号

(45)発行日 平成10年(1998)10月22日

(24)登録日 平成10年(1998)8月7日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A 47 L 9/16  
9/24

識別記号

F I

A 47 L 9/16  
9/24

Z

請求項の数2(全5頁)

(21)出願番号 実願平5-21416

(22)出願日 平成5年(1993)4月23日

(65)公開番号 実開平5-95453

(43)公開日 平成5年(1993)12月27日

審査請求日 平成9年(1997)3月12日

(31)優先権主張番号 6745/1992

(32)優先日 1992年4月23日

(33)優先権主張国 韓国 (KR)

(73)実用新案権者 590001669

エルジー電子株式会社

大韓民国, ソウル特別市永登浦区汝矣島洞20

(72)考案者 リー ジャー イン

大韓民国, ソウル, ドボン-ク, ミア7-ドン, 837-731

(74)代理人 弁理士 宇井 正一 (外4名)

審査官 新海 岳

(56)参考文献 実開 昭48-54259 (JP, U)

実開 平3-65545 (JP, U)

実開 昭59-165148 (JP, U)

実開 昭56-54056 (JP, U)

実開 昭54-60953 (JP, U)

最終頁に続く

(54)【考案の名称】 真空清掃機の汚染物分離収去装置

1

(57)【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 真空清掃機の本体と、該本体にホースを介して連結され真空清掃機を操作する操作管(13)と、該操作管(13)に複数個の連結管(11)により連結され汚染物を吸入する吸入口(27)と、を具備した真空清掃機であって、前記操作管(13)と前記吸入口(27)側の連結管(11)間に連結され、該吸入口(27)を通って吸入される汚染物をサイクロン集塵するサイクロン集塵室(10)と、

該サイクロン集塵室(10)内周壁に嵌合された外部円筒体(17)と、該外部円筒体(17)内周壁に夫々嵌合された複数個の羽(19)及び内部円筒体(18)と、該内部円筒体(18)内周壁に嵌合された円錐状コア(20)と、でなるサイクロン部(15)と、

2

前記サイクロン集塵室(10)の外周面に対応して湾曲された湾曲面(21)を上方面として、六面体の容器状に形成され、該湾曲面(21)上中央部位に吸入汚染物を案内する汚染物案内面(23)が撓み可能に切欠形成され、該汚染物案内面(23)の先方側端と湾曲面(21)間に、前記サイクロン集塵室(10)外周壁に形成された汚染物吸入口(22)に対面する汚染物吸入口(22a)が穿孔形成され、前記サイクロン集塵室(10)で集塵分離された汚染物を収去する汚染物収去器(16)と、から構成され、

汚染物が前記汚染物案内面(23)上に到るとこの汚染物に作用する遠心力により該汚染物案内面(23)が汚染物収去器(16)内に向け撓んで前記汚染物吸入口(22a)の開口面積が大きくなり、汚染物が前記汚染物収去器(16)内に収容されると前記汚染物案内面

10

(23) が前記サイクロン集塵室(10)に向けて戻り、それにより前記汚染物吸入口(22a)の開口面積が小さくなるようにしたことを特徴とする真空清掃機の汚染物分離収去装置。

【請求項2】 前記汚染物吸入口(22a)の前方に位置する湾曲面(21)下方において前記汚染物収去器(16)に、前記サイクロン集塵室(10)の突出部(25)に掛合される結合溝(24)が切刻形成された請求項1に記載の真空清掃機の汚染物分離収去装置。

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本考案は真空清掃機の汚染物分離収去装置に係るもので、詳しくは、真空清掃機の容積を減らし、汚染物の分離収去を簡便に行い得るようにした真空清掃機の汚染物分離収去装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、真空清掃機においては、図5に示したように、車輪30'を有し床上で自在に滑走されるように清掃機本体40'が形成され、該本体40'内部上方に集塵部が形成され、該集塵部下方に汚染物収去網を有した汚染物収去器16'が設置され、該汚染物収去器16'の側方に駆動モータ28'が設置され、該駆動モータ28'軸にファン29'が軸支されて本体40'が構成されていた。且つ、該本体40'に連結部を介してホース31'が連結され、該ホース31'に清掃人の把持する操作管13が連結され、該操作管13'に複数個の連結管11を介して吸入口27'が連結されていた。即ち、清掃機本体40'内部上方に集塵部が形成され、該集塵部下方に汚染物収去器16'が形成されて該汚染物収去器16'に溜まった汚染物を捨てる場合は、該汚染物収去器16'を清掃機本体40'から分解し脱離するようになっていた。そして、このように構成された従来の真空清掃機においては、床上で清掃機を移動しながらモータ28'を駆動させると、該モータ28'の駆動により前記ファン29'が回動され、該ファン29'の回動により前記汚染物吸入口27'から床上の汚染物が吸入され、前記連結管11'、操作管13'、及びホース31'を夫々通って前記集塵部に吸入され、該汚染物中の空気は集塵部の中央部位を通って外方に放出され、該汚染物中の塵分は前記汚染物収去網で濾過された後前記汚染物収去器16'に収去されるようになっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 然るに、このように構成された従来の真空清掃機の汚染物分離収去装置においては、汚染物分離収去用の集塵部、汚染物収去器、モータ、及びファンの全てが清掃機本体に収納されて該本体の容積が大きく形成され、汚染物を捨てる場合は汚染物収去器を清掃機本体から分解し脱離するようになっているため、清掃機の取り扱い及び汚染物収去器の着脱が煩

雜であるという不都合な点があった。

【0004】 それで、本考案は、このような問題点を解決するため本考案者達は研究を重ねた結果、次のような真空清掃機の汚染物分離収去装置を提供しようとするものである。

【0005】 本考案の目的は、清掃機本体の容積を減らして清掃機の取り扱いを簡便にし、汚染物収去器の着脱作用を簡便に行い得るようにし、しかも汚染物を確実に分離することができる真空清掃機の汚染物分離収去装置を提供しようとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するために本発明によれば、真空清掃機の本体と、この本体にホースを介して連結され真空清掃機を操作する操作管(13)と、この操作管(13)に複数個の連結管(11)により連結され汚染物を吸入する吸入口(27)と、を具備した真空清掃機であって、前記操作管(13)と前記吸入口(27)側の連結管(11)間に連結され、この吸入口(27)を通って吸入される汚染物をサイクロン集塵するサイクロン集塵室(10)と、このサイクロン集塵室(10)内周壁に嵌合された外部円筒体(17)と、この外部円筒体(17)内周壁に夫々嵌合された複数個の羽(19)及び内部円筒体(18)と、この内部円筒体(18)内周壁に嵌合された円錐状コア(20)と、でなるサイクロン部(15)と、前記サイクロン集塵室(10)の外周面に対応して湾曲された湾曲面(21)を上方面として、六面体の容器状に形成され、この湾曲面(21)上中央部位に吸入汚染物を案内する汚染物案内面(23)が撓み可能に切欠形成され、この

汚染物案内面(23)の先方側端と湾曲面(21)間に、前記サイクロン集塵室(10)外周壁に形成された汚染物吸入口(22)に対面する汚染物吸入口(22a)が穿孔形成され、前記サイクロン集塵室(10)で集塵分離された汚染物を収去する汚染物収去器(16)と、から構成され、汚染物が前記汚染物案内面(23)上に到るとこの汚染物に作用する遠心力によりこの汚染物案内面(23)が汚染物収去器(16)内に向け撓んで前記汚染物吸入口(22a)の開口面積が大きくなり、汚染物が前記汚染物収去器(16)内に収容されると前記汚染物案内面(23)が前記サイクロン集塵室(10)に向けて戻り、それにより前記汚染物吸入口(22a)の開口面積が小さくなるようにしたことを特徴とする真空清掃機の汚染物分離収去装置が提供される。

【0007】

【作用】 清掃時の汚染物は吸入口を通してサイクロン集塵室内に吸入され、該集塵室のサイクロン部により比重の軽い汚染物及び吸入空気と比重の重い汚染物とが集塵分離された後、比重の軽い汚染物及び吸入空気はサイクロン部の中心部位を通って外部に排出され、比重の重

い汚染物は汚染物収去器に吸入されて収去される。この場合、汚染物案内面が撓み可能であるので、一旦汚染物収去器内に収容された汚染物が汚染物吸入口を介し再びサイクロン集塵室内に容易に戻るのが阻止され、したがって汚染物が確実に分離される。

#### 【0008】

【実施例】以下、本考案の実施例に対し図面を用いて詳細に説明する。図2及び図3に示したように、本考案に係る真空清掃機の汚染物分離収去装置Aにおいては、所定径及び所定長さを有した円筒状の集塵室10が形成され、該集塵室10の前方側壁に吸入口側の連結管11に連結される連結部12が連結され、該集塵室10の後方側壁に操作管13に連結される連結部14が連結され、該集塵室10の内周壁にサイクロン部15の外部円筒体17が嵌合され、該外部円筒体17の内周壁に複数個のサイクロイド羽19が夫々放射状に形成された内部円筒体18が嵌合され、該内部円筒体18の内周壁に円錐状のコア20が嵌合されてサイクロン部15が集塵室10内部に設置され、清掃の際吸入汚染物が前記各羽19間を通過して比重の大きい汚染物は遠心力により集塵室10内周壁に沿って後方に移送され、比重の小さい汚染物は前記円錐状コア20に沿って螺旋状に回転しながら前記連結部14に吸入されるようになっている。且つ、前記集塵室10外周壁の所定部位には汚染物が吸入される汚染物吸入口22が穿孔形成され、該汚染物吸入口22の前に位置する集塵室10外周壁に突出部25が突出されている。又、図4に示したように、該集塵室10の円筒外周面に対応する湾曲部21が形成され、該湾曲部21表面上に前記集塵室10の汚染物吸入口22に対応する汚染物案内面23が撓み自在に切欠形成されて該汚染物案内面23の撓みにより湾曲面21上に汚染物吸入口22aが穿孔形成され、前記集塵室10の突出部25に対応する結合溝24が該湾曲面21下方に切刻形成され、このような湾曲面21を上面とした六面体状の汚染物収去器16が形成され、該汚染物収去器16底面に汚染物の排出される蓋部26が形成され、該汚染物収去器16の結合溝24が前記集塵室10の突出部25に掛合されて本考案に係る汚染物分離収去装置Aが構成されている。

【0009】更に、このように構成された本考案の汚染物分離収去装置においては、図1に示したように、該汚染物分離収去装置Aの前記集塵室10の連結部12に連結管11が複数個夫々連結されて該連結管11の前先側端に吸入口27が連結され、該集塵室10の後方の連結部14に操作管13が連結されて該操作管13にホース31の一端が連結され、該ホース31の他端にモータを有した清掃機本体（図示されず）が連結されるようになっている。

【0010】このように構成された本考案に係る真空清掃機の汚染物分離収去装置の作用を説明すると次のよう

である。先ず、床上の清掃を行うため清掃機に通電すると、モータ（図示されず）の駆動により吸入力が発生して前記吸入口27から床上の汚染物が前記汚染物分離収去装置Aの集塵室10に吸入される。次いで、該吸入汚染物は、集塵室10内のサイクロン部15を通過した後、吸入汚染物中の比較的比重の小さい汚染物及び吸入空気が分離されて、前記円錐状コア21の外周壁に沿って螺旋状に移送されながら、前記連結部14に吸入され、該連結部14を通じて前記操作管13に吸入され、ホース31を通じて清掃機本体に吸入され外部に排出される。一方、該吸入された汚染物中の比較的比重の大きい汚染物は前記サイクロン部15の羽19間を通じて遠心力により螺旋状に外向きに分散され、前記集塵室10の内周壁に沿って螺旋状に移送された後、該集塵室10の汚染物吸入口22を通じて前記汚染物収去器16の汚染物案内面23により案内され、該案内面23の汚染物吸入口22aを通じて汚染物収去器16内部に吸入される。この場合、汚染物が汚染物案内面23上に到るとこの汚染物に作用する遠心力により汚染物案内面23が

20 汚染物収去器16内に向け撓んで汚染物収去器16の汚染物吸入口22aの開口面積が大きくなり、汚染物が汚染物収去器16内に収容されると汚染物案内面23がサイクロン集塵室10に向けて戻り、それにより汚染物収去器16の汚染物吸入口22aの開口面積が小さくなる。その結果、一旦汚染物収去器16内に収容された汚染物が汚染物吸入口22aを介し再びサイクロン集塵室10内に容易に戻るのを阻止することができ、したがって汚染物を確実に分離することができる。その後、該汚染物収去器16中の汚染物は該汚染物収去器16の蓋部30 26を開けるだけで外部に簡便に捨てられる。

#### 【0011】

【考案の効果】以上、説明したように、本考案に係る真空清掃機の汚染物分離収去装置においては、清掃人の把持する操作管の前方にサイクロン集塵室を利用した簡単な構造の汚染物分離収去装置を連結し、汚染物を分離収去するようになっているため、清掃機本体の容積を減少させて清掃機の取り扱いを簡便にし、汚染物収去器の着脱を簡便に行い得るという効果がある。また、汚染物案内面が撓み可能であるので、一旦汚染物収去器内に収容された汚染物が汚染物吸入口を介し再びサイクロン集塵室内に容易に戻るのを阻止することができ、したがって汚染物を確実に分離することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本考案に係る真空清掃機を示した部分斜視図である。

【図2】本考案に係る汚染物分離収去装置の概略構成及び作用を示した縦断面図である。

【図3】本考案に係るサイクロン部を示した概略斜視図である。

【図4】本考案に係る汚染物収去器を示した概略斜視図

である。

【図5】従来の真空清掃機の構成を示した概略斜視図である。

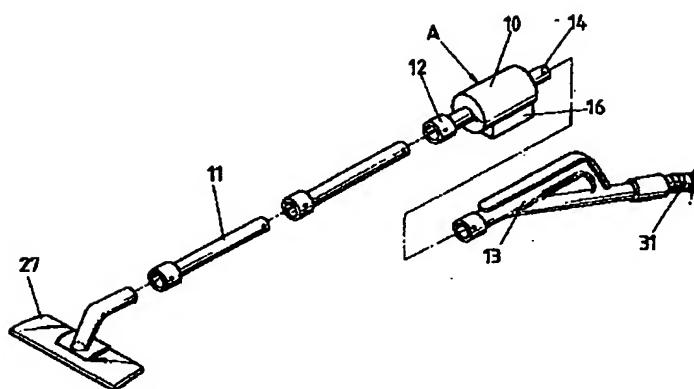
【符号の説明】

10…集塵室  
11…連結管  
12, 14…連結部  
13…操作管  
15…サイクロン部  
16…汚染物収去器

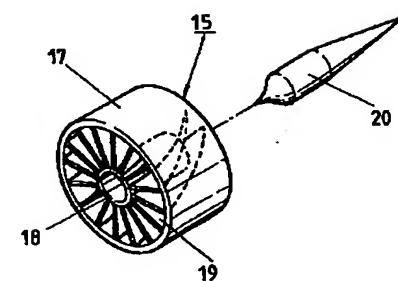
\* 17…外部円筒体

18…内部円筒体  
19…羽  
20…コア  
21…湾曲面  
22, 22a…汚染物吸入口  
23…案内面  
24…結合溝  
25…突出部  
\* 10 27…吸入口

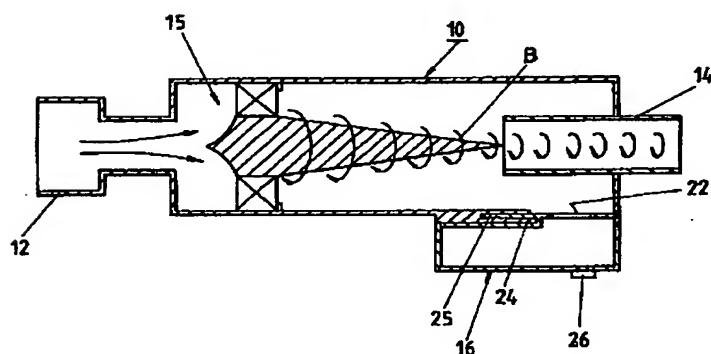
【図1】



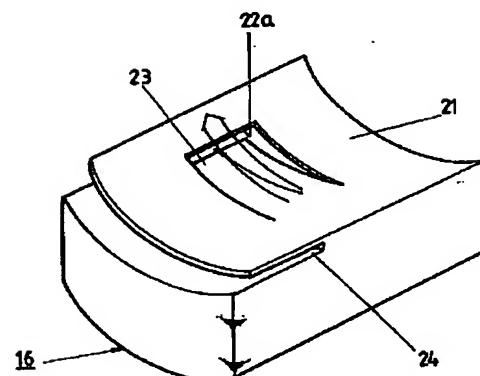
【図3】



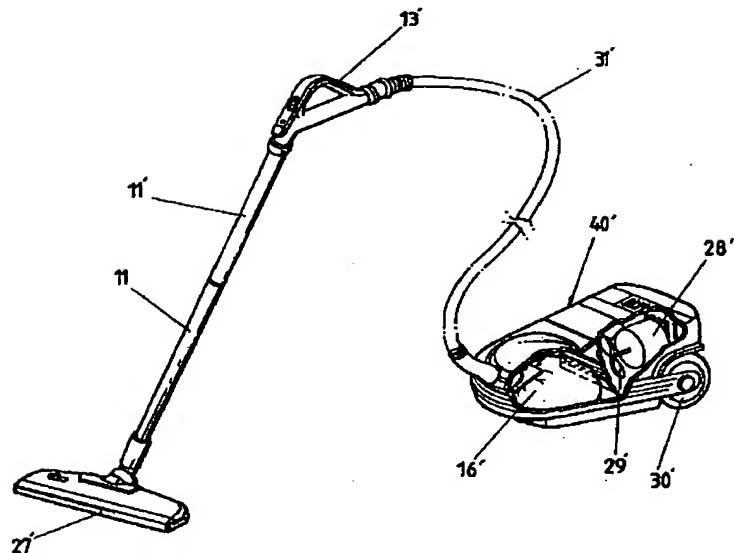
【図2】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int. Cl. 6, DB名)

A47L 9/16, 9/24